

第1回 山形沿岸海岸保全基本計画検討委員会 -説明資料-

～ 気候変動の影響を踏まえた海岸保全基本計画の変更 ～

日時： 令和7年9月22日(月) 13:30～15:30
場所： ガーデンパレスみずほ

山形県

1.はじめに	2
1.1 海岸保全基本計画の概要	3
1.2 気候変動に関する最近の動向	5
1.3 気候変動を踏まえた海岸保全基本方針の変更	6
1.4 海岸保全基本計画の変更に向けた山形県の取り組み	9
 2.気候変動を踏まえた計画外力及び防護水準の算定について	 10
2.1 気候変動を踏まえた計画外力の検討概要	11
2.2 計画外力の検討結果	12
2.3 設計津波水位	14
2.4 計画外力の設定	15
2.5 防護水準の評価方法	18
2.6 現況施設の評価	18
2.7 海岸保全施設が必要な箇所の抽出	19
 3.海岸保全基本計画変更素案について	 20
3.1 海岸保全基本計画の構成と変更方針	21
3.2 新設又は改良にかかる海岸保全施設整理表の変更	22
3.3 施設整備に関するその他の変更	25
3.4 記載内容の変更	26

1. はじめに

1.1 海岸保全基本計画の概要

海岸保全基本計画とは、海岸法に基づき、「美しく、安全で、いきいきした海岸」の継承を基本理念とする**国が定めた海岸保全基本方針に基づいて、都道府県知事が策定する計画**で、沿岸ごとに総合的な海岸の保全を実施するために、地域の意見等を反映して作成するものである。

<海岸法施行令 第一条の二>

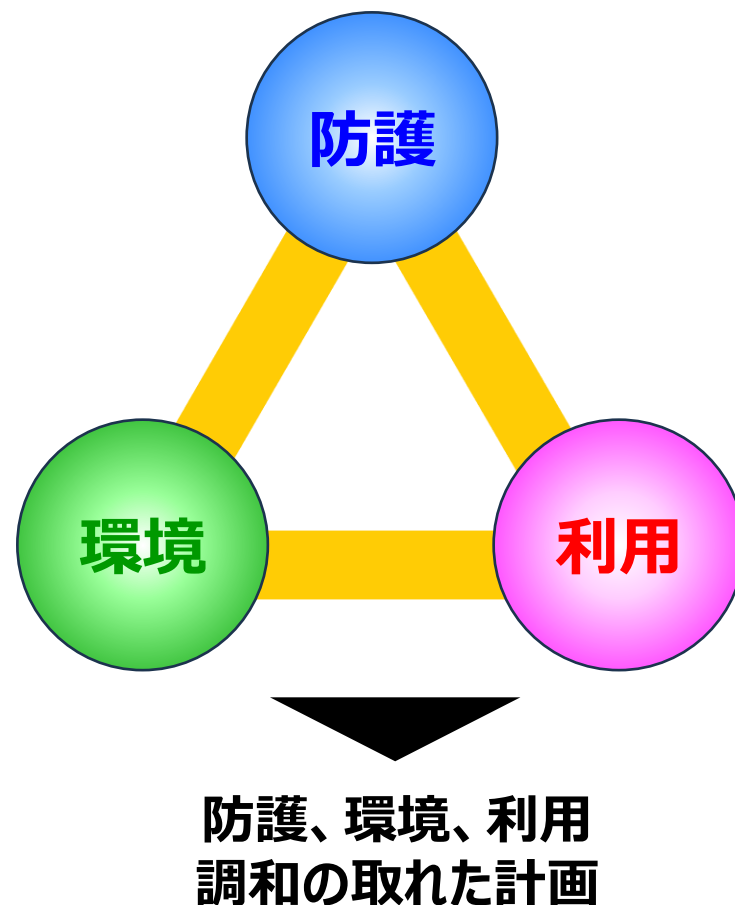
海岸保全基本計画に定める事項

一 海岸の保全に関する次に掲げる事項

- イ 海岸の現況及び保全の方向に関する事項
- ロ 海岸の**防護**に関する事項
- ハ 海岸**環境**の整備及び保全に関する事項
- ニ 海岸における公衆の適正な**利用**に関する事項

二 海岸保全施設の整備に関する次に掲げる事項

- イ 海岸保全施設の新設又は改良に関する次に掲げる事項
 - (1) 海岸保全施設を新設又は改良しようとする区域
 - (2) 海岸保全施設の種類、規模及び配置
 - (3) 海岸保全施設による受益の地域及びその状況
- ロ 海岸保全施設の維持又は修繕に関する次に掲げる事項
 - (1) 海岸保全施設の存する区域
 - (2) 海岸保全施設の種類、規模及び配置
 - (3) 海岸保全施設の維持又は修繕の方法



1.1 海岸保全基本計画の概要

海岸保全基本計画の策定段階において関係住民の意見を反映させること、計画決定に至るまでに学識経験者、関係市町村長、関係海岸管理者の意見を聴くことが定められている。

<海岸法 第二条>

海岸保全基本方針

第二条の二

主務大臣は、政令で定めるところにより、海岸保全区域等に係る海岸の保全に関する基本的な方針（以下「海岸保全基本方針」という。）を定めなければならない。

第二項 主務大臣は、海岸保全基本方針を定めようとするときは、あらかじめ関係行政機関の長に協議しなければならない。

海岸保全基本計画

第二条の三

都道府県知事は、海岸保全基本方針に基づき、政令で定めるところにより、海岸保全区域等に係る海岸の保全に関する基本計画（以下「海岸保全基本計画」という。）を定めなければならない。

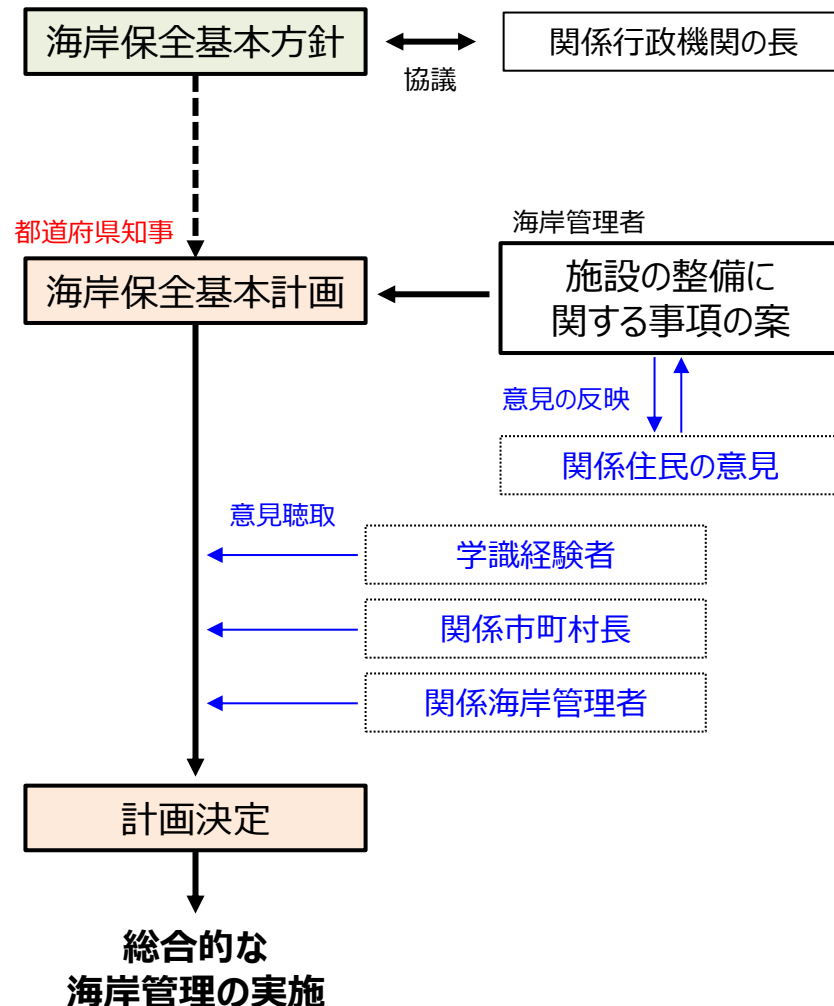
第二項 都道府県知事は、海岸保全基本計画を定めようとする場合において必要があると認めるときは、あらかじめ海岸に関し学識経験を有する者の意見を聴かなければならない。

第三項 都道府県知事は、海岸保全基本計画を定めようとするときは、あらかじめ関係市町村長及び関係海岸管理者の意見を聴かなければならない。

第四項 都道府県知事は、海岸保全基本計画のうち、海岸保全施設の整備に関する事項で政令で定めるものについては、関係海岸管理者が作成する案に基づいて定めるものとする。

第五項 関係海岸管理者は、前項の案を作成しようとする場合において必要があると認めるときは、あらかじめ公聴会の開催等関係住民の意見を反映させるために必要な措置を講じなければならない。

主務大臣



1.2 気候変動に関する最近の動向

気候変動に関する国際的な科学的知見の更新(IPCC)

◆ IPCC 第5次評価報告書 (AR5, 2013–2014)

- 温室効果ガスの大幅な排出削減を前提とした2℃上昇目標シナリオ (RCP2.6) では、2100年までに海面水位が26～55cm 上昇すると予測。

◆ IPCC 第6次評価報告書 (AR6, 2021–2023)

- 長期的な海面上昇は既に不可避とされ、2100年以降も上昇は継続すると予測。
- 2℃目標を達成した場合でも、高潮や高波の極端現象の頻度増加が今世紀中に顕在化する可能性がある。

日本における気候変動に関する情報整備

◆ 日本の気候変動2020 (環境省・気象庁・文科省)

- 日本近海の海面水位は年平均3.4mmで上昇し、世界平均を上回る傾向。極端高温・大雨の頻度増加も報告。

◆ 日本の気候変動2025 (文科省・気象庁)

- IPCC第6次評価報告書 (AR6, 2021–2023年) で報告された極端現象の頻度・強度の増加などの最新知見を反映し、更新された報告書。



- 海面水位は1980年代以降明確な上昇傾向にあり今後も上昇し続ける
- 地球温暖化に伴う極端気象現象の頻度・強度が増加しており今後さらに増加する
- 日本に来襲する台風の強度 (風速) は増大し、台風による極端な波高は多くの海域で高くなる

⇒ 気候変動に伴う海象変化に適応可能な海岸保全施設整備が必要となる

1.3 気候変動を踏まえた海岸保全基本方針の変更

＜海岸保全基本方針の変更＞

- 国では、令和元年10月～令和2年6月にかけて『気候変動を踏まえた海岸保全のあり方検討委員会』を開催し、海岸保全に影響する気候変動の現状と予測、海岸保全に影響する外力の将来変化予測、今後の海岸保全対策などについて、**令和2年7月に『気候変動を踏まえた海岸保全のあり方提言』として検討会から提出を受けている。**
- **令和2年11月には**、海岸法第2条の2第1項の規定に基づく『**海岸保全区域等に係る海岸の保全に関する基本的な方針**』が**変更**され、**気候変動に伴う将来的な海面水位上昇や高潮・高波の激甚化に備えるため、気候変動適応の視点を盛り込んだ方針が追加**された。



＜海岸保全基本計画の変更＞

- 変更となった基本方針に基づき、各都道府県では『海岸保全区域等に係る海岸の保全に関する基本計画』を見直す必要が生じた。
- **令和3年7月30日に「海岸保全施設の技術上の基準を定める省令」が一部改正・施行**され、将来の見通しを勘案した設計条件を海岸管理者が定めることとされた。
- **令和3年8月2日に「気候変動の影響を踏まえた海岸保全施設の計画外力の設定方法等について」が都道府県等に通知**され、**RCP2.6シナリオ(2℃上昇相当)における将来予測の平均的な値を計画外力として海岸保全施設整備を進める方針**が示されたとともに、具体的な設計条件の設定手法が通達された。

1.3 気候変動を踏まえた海岸保全基本方針の変更

気候変動を踏まえた海岸保全のあり方 提言（令和2年7月 概要）

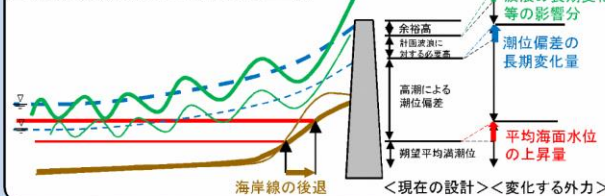
気候変動を踏まえた海岸保全のあり方 提言【概要】

- 海岸保全を、過去のデータに基づきつつ気候変動による影響を明示的に考慮した対策へ転換。
 - パリ協定の目標と整合するRCP2.6(2℃上昇に相当)を前提に、影響予測を海岸保全の方針や計画に反映し、整備等を推進。
 - 平均海面水位が2100年に1m程度上昇する悲観的予測(RCP8.5(4℃上昇に相当))も考慮し、これに適應できる海岸保全技術の開発を推進、社会全体で取り組む体制を構築。

I 海岸保全に影響する気候変動の現状と予測

- ・ IPCCのレポートでは「気候システムの温暖化には疑い余地はない」とされ、SROCCによれば、2100年までの平均海面水位の予測上昇範囲は、RCP2.6(2℃上昇に相当)で0.29-0.59m、RCP8.5(4℃上昇に相当)で0.61-1.10m。

■ 気候変動による外力変化イメージ



< 気候変動影響の将来予測 >

	将来予測
平均海面水位	・ 上昇する
高潮時の潮位偏差	・ 極値は上がる
波浪	・ 波高の平均は下がるが極値は上がる ・ 波向きが変わる
海岸侵食	・ 砂浜の6割～8割が消失

II 海岸保全に影響する外力の将来変化予測

- ・ 潮位偏差や波浪の長期変化量の定量化に向けて、気候変動の影響を考慮した大規模アンサンブル気候予測データベース(d4PDF)の台風データ及び爆弾低気圧データを対象にした現在気候と将来気候の比較を実施。
- ・ d4PDFが活用できることを確認。

< 現在気候と将来気候の比較 >

	台風トラックデータ	爆弾低気圧トラックデータ
最低中心気圧	極端事象は将来気候の最低中心気圧が低下傾向	再現期間100年以上を除いて現在気候と将来気候は同程度
高潮時の潮位偏差	極端事象は将来気候の方が相対的に上昇	再現期間100年以上を除いて現在気候と将来気候は同程度

- < 今後の課題 >
 - ・ 適切なバイアス補正方法を含めた将来変化の定量化
 - ・ 日本各地の海岸の将来変化の定量化
 - ・ 波浪の長期変化量の定量化

III 今後の海岸保全対策

- ・ 気候変動の影響を踏まえれば、将来的に現行と同じ安全度を確保するためには、必要となる防護水準が上がるのが想定される。
- ・ 高潮と洪水氾濫の同時生起など新たな形態の大規模災害の発生も懸念される。
- ・ 悲観的シナリオでの海面上昇量では、沿岸地域のみならず、社会構造全体に深刻な影響をもたらす可能性がある。

⇒ 海岸保全を、過去のデータに基づきつつ気候変動による影響を明示的に考慮した対策へ転換

III-1 高潮対策・津波対策

- ・ 平均海面水位は徐々に上昇し、その影響は継続して作用し、高潮にも津波にも影響。ハード対策とソフト対策を適切に組み合わせ、今後整備・更新していく海岸保全施設(堤防、護岸、離岸堤等)については、整備・更新時点における最新の期望平均満潮位に、施設の耐用年数の間に将来的に予測される平均海面水位の上昇量を加味する。
- ・ 潮位偏差や波浪は、平均海面水位の予測より不確実性が大きいものの、極値が上がると予測される。最新の研究成果やd4PDF等による分析を活用し、将来的に予測される潮位偏差や波浪を適切に推算し対策を検討する。

< 海岸保全における対策 >

- ・ 地域の実情や背後地の土地利用や環境にも配慮しつつ、将来の外力変化の予測に応じた堤防等のかさ上げや面的防護方式による整備の推進
- ・ 堤防の粘り強い構造や排水対策等の被害軽減策の促進
- ・ 将来的な外力変化とライフサイクルコストをともに考慮した最適な更新及び戦略的な維持管理
- ・ 海象や地形、海岸環境のモニタリングの強化及び海岸保全施設の健全度評価の強化

< 他分野との連携が必要な対策 >

- ・ 高潮浸水想定区域の指定促進等、リスク情報や避難判断に資する情報提供の強化
- ・ 高潮と洪水の同時生起も想定し、堤防等のハード整備の充実を目指すとともに、水害リスクを考慮した土地利用やまちづくりと一体となった対策の推進
- ・ 沿岸地域における水害にも配慮したBCPの作成

III-2 侵食対策

- ・ 海浜地形の予測はさらに不確実性が大きいので、モニタリングを充実するとともに予測モデルの信頼度を高める。
- ・ 沿岸漂砂による長期的な地形変化に対しては、全国的な気候変動の影響予測を実施する。
- ・ 高波時に問題となる岸沖漂砂による急激な侵食については、機動的なモニタリングを充実する。
- ・ 30～50年先を見据えた「予測を重視した順応的砂浜管理」を実施する。防護だけでなく環境・利用上の砂浜の機能も評価する。
- ・ 総合土砂管理計画の作成及び河川管理者やダム管理者等とも協力した対策の実施など、流域との連携を強化する。

IV 今後5～10年の間に着手・実施すべき事項

- ・ 海象や海岸地形等のモニタリングやその将来予測、さらに影響評価、適応といった、海岸保全における気候変動の予測・影響評価・適応サイクルを確立し、継続的・定期的に対応を見直す仕組み・体制を構築。
- ・ 地域リスクの将来変化について、防護だけでなく環境や利用の観点も含め、定量的かつわかりやすく地域に情報提供するとともに、地域住民やまちづくり関係者等とも連携して取り組む体制を構築。

1.3 気候変動を踏まえた海岸保全基本方針の変更

海岸保全基本方針の変更内容の一例

気候変動に関する内容（代表例）

旧（平成27年）	新（令和2年）
…また、海岸に供給される土砂の減少や海岸部での土砂収支の不均衡等の様々な要因により海岸侵食が進行してきている。環境・利用面では…	…また、海岸に供給される土砂の減少や海岸部での土砂収支の不均衡等の様々な要因により海岸侵食が進行してきている。 さらに、気候変動の影響による平均海面水位の上昇は既に顕在化しつつあり、今後、さらなる平均海面水位の上昇や台風の強大化等による沿岸地域への影響が懸念されている。 環境・利用面では…
-	…将来的な気候変動や人為的改変による影響等も考慮し、継続的なモニタリングにより流砂系全体や地先の砂浜の変動傾向を把握し、侵食メカニズムを設定し、将来変化の予測に基づき対策を実施する。さらに、その効果をモニタリングで確認し、次の対策を検討する「予測を重視した順応的砂浜管理」を行う。
(4) 計画の見直し 地域の状況変化や社会経済状況の変化等に応じ、計画の基本的事項及び海岸保全施設の整備内容等を点検し、適宜見直しを行う。	(4) 計画の見直し 地域の状況変化や社会経済状況の変化、 気候変動の影響に関する見込みの変化 等に応じ、計画の基本的事項及び海岸保全施設の整備内容等を点検し、適宜見直しを行う。

まちづくりとの連携に関する内容

旧（平成27年）	新（令和2年）
津波、高潮対策については、施設の整備だけでなく、適切な避難のための迅速な情報伝達、地域と協力した防災体制の整備や避難地の確保、土地利用の調整を行うなど、ハード面の対策とソフト面の対策を組み合わせた総合的な対策を行うよう努める。	津波、高潮対策については、施設の整備だけでなく、適切な避難のための迅速な情報伝達、地域と協力した防災体制の整備や避難地の確保、土地利用の調整、 都市計画等のまちづくりと連携 を行うなど、ハード面の対策とソフト面の対策を組み合わせた総合的な対策を行うよう努める。
(2) 関係行政機関との連携調整 海岸に関係する行政機関と十分な連携と緊密な調整を図る。	(2) 関係行政機関との連携調整 海岸に関係する行政機関と十分な連携と緊密な調整を図る。 特に、地域のリスクについて、気候変動の影響による将来変化も含め、まちづくり関係者等と共有したうえで、連携や調整を図る。

1.4 海岸保全基本計画の変更に向けた山形県の取り組み

昭和31年（1956年） 海岸法の制定

海岸災害からの防護のための海岸保全の実施

平成11年（1999年） 海岸法の一部改正

防護・利用・環境の調和のとれた総合的な海岸管理制度への変更
海岸保全基本計画の策定が義務付けられる

平成15年12月 海岸保全基本計画の策定

平成26年（2014年） 海岸法の一部改正

海岸の防災・減災対策の強化 / 海岸の適切な維持管理の確保

平成28年 4月 海岸保全基本計画の変更[=現行]

令和2年（2020年） 海岸法の一部改正

気候変動の影響による外力の長期変化等を十分に踏まえた対策

令和5年～令和7年3月

- ・気候変動を踏まえた計画外力の設定
- ・防護水準(案)の設定

- IPCC第5次報告書(AR5, 2013-2014)
- d4PDF(気象研究所・海洋研究開発機構など, 2015-2022)
- 日本の気候変動2020(文科省・気象庁)

国への技術相談(3回)

今年度の予定

第1回検討委員会
[令和7年9月]

- ・気候変動を踏まえた海岸保全基本計画の変更内容
- ・海岸保全基本計画変更素案



素案の修正

第2回検討委員会
[令和7年11月予定]

- ・海岸保全基本計画変更素案の修正内容



令和8年3月予定
海岸保全基本計画の変更

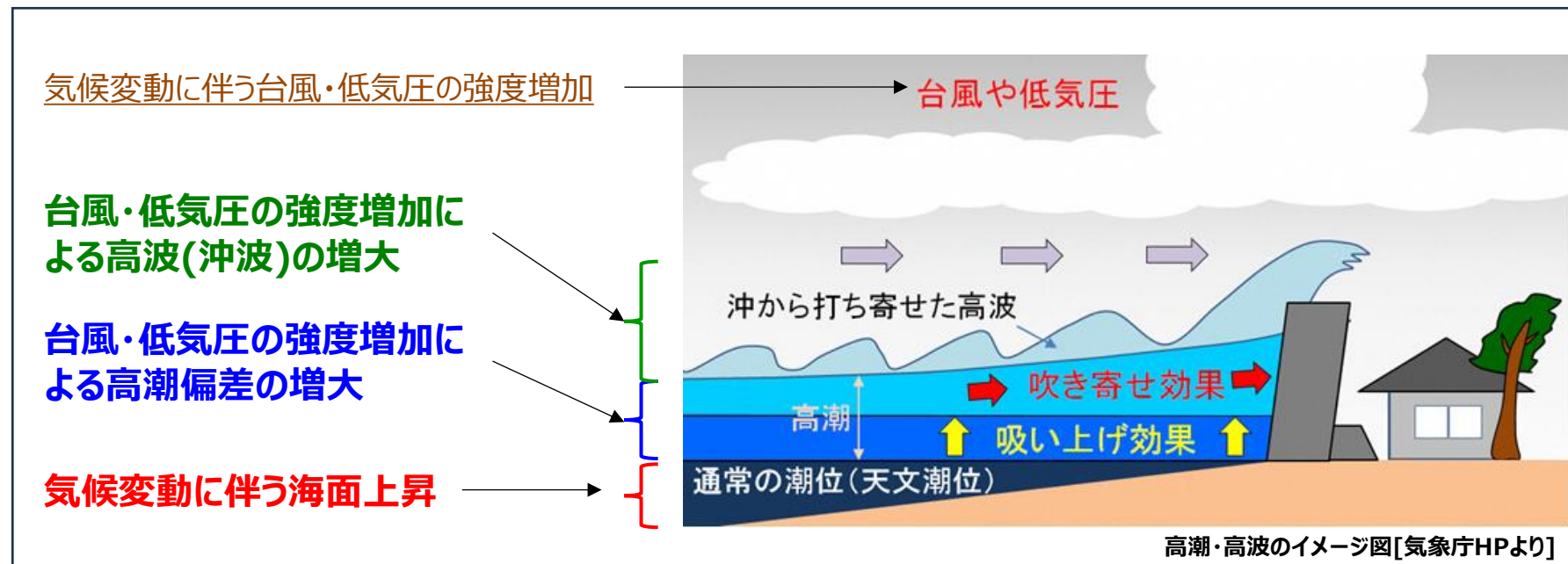
パブリックコメント
[令和7年12月予定]

2. 気候変動を踏まえた計画外力及び 防護水準の算定について

海岸保全施設の計画外力の設定

- 気候変動(地球温暖化)による海面上昇と台風・低気圧の強度増加によって高潮被害のリスクが高まる危険性があることから、高潮に関連する計画外力の見直しを行った。
- 2℃上昇シナリオ(RCP2.6)を対象に、2100年までの**海面上昇量**を設定するとともに、**波浪**、**潮位偏差**の将来変化倍率を設定した。

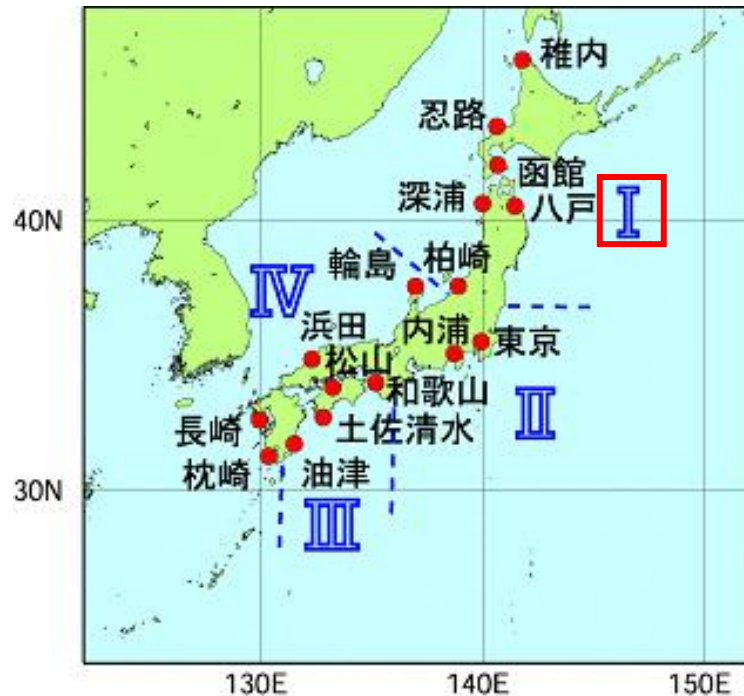
(注) 気候変動を考慮した計画外力については、令和6年から令和7年にかけて計3回開催した国への技術相談により検討手法および検討結果の承認を得たものである。本検討委員会資料では、検討結果の概要のみを示し、検討内容の詳細は割愛する。



2.2 計画外力の検討結果 (1)海面上昇量

海面上昇量

➤ 「日本の気候変動2020」を参照し、将来の海面上昇量は+0.38mとした。



20世紀末（1986～2005年平均）から21世紀末（2081～2100年平均）の海面水位上昇量の将来予測結果（日本の気候変動2020）

領域	2℃上昇シナリオ (RCP2.6)	4℃上昇シナリオ (RCP8.5)
I	0.38m (0.22～0.55m)	0.70m (0.45～0.95m)
II	0.38m (0.21～0.55m)	0.70m (0.45～0.95m)
III	0.39m (0.22～0.56m)	0.74m (0.47～1.00m)
IV	0.39m (0.23～0.56m)	0.73m (0.47～0.98m)

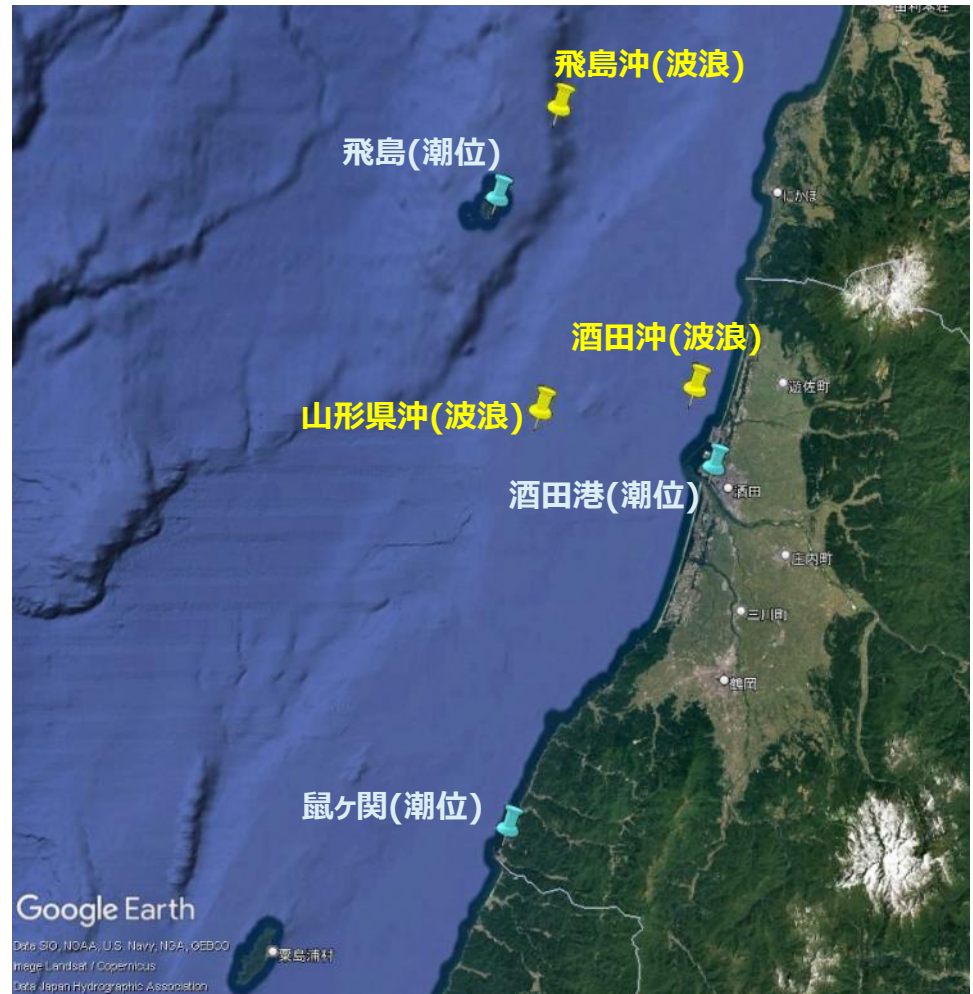
2.2 計画外力の検討結果 (2)設計沖波・潮位偏差

設計沖波・潮位偏差

- d4PDFに収録されている気圧データ・風データを用いて、2℃上昇シナリオを対象に将来変化倍率を算定した。
- 3箇所の観測地点における将来変化倍率を算出し、これらの平均値を使用することとした。

設計沖波		
観測点	将来変化倍率 (30年確率波)	将来変化倍率 (50年確率波)
酒田沖	1.078	1.099
山形県沖	1.027	1.033
飛島沖	1.015	1.020
平均値	1.045	

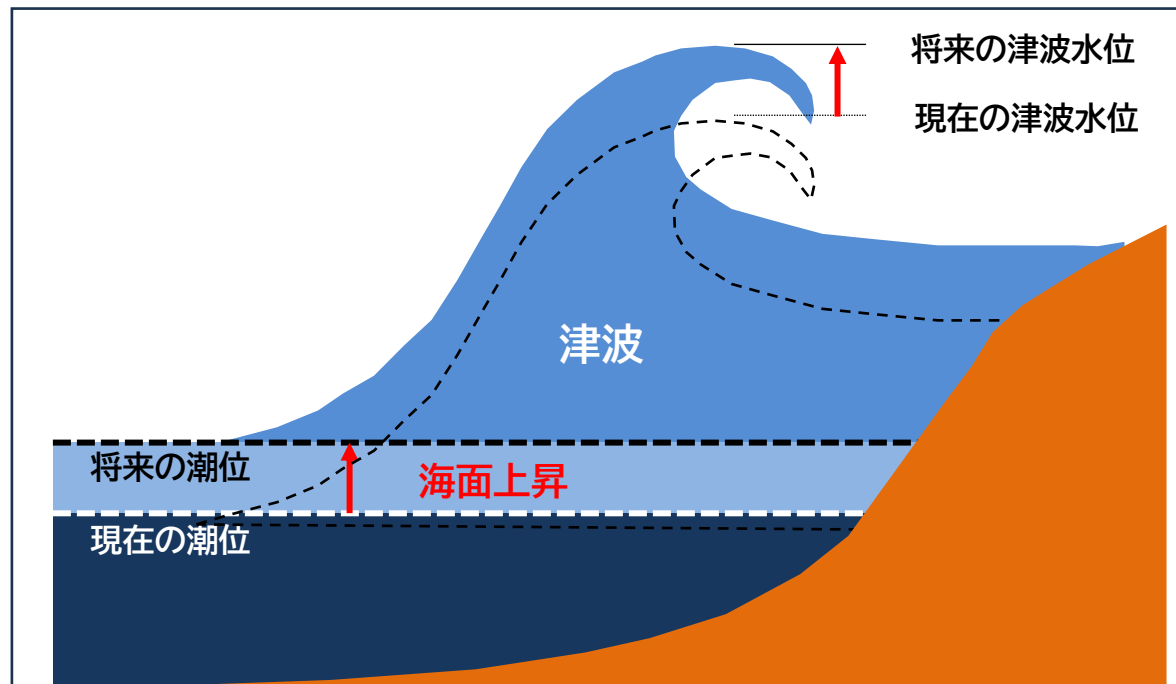
潮位偏差	
観測点	将来変化倍率
酒田港	1.111
鼠ヶ関	1.140
飛島	1.041
平均値	1.097



設計津波水位

- 地震・津波は気候変動の影響を直接受ける現象では無いものの、海面上昇に伴い沿岸域に來襲する津波高が変化する可能性があるため、2℃上昇の場合の海面上昇量0.38mを考慮した津波シミュレーションにより影響を評価した。
- 地区海岸毎の最大津波水位の増加量は+0.39～+0.44mと、海面上昇量+0.38mに対して数cm程津波水位が増加する結果であった。
- この結果を踏まえ、気候変動による**津波水位の上昇量を+0.5m**とした。

海面上昇が津波水位に与える影響のイメージ図



<高潮>

- 海面上昇量** : 現時点の設計潮位に対して **+0.38m** の海面上昇を加算する
- 波浪(設計沖波)** : 現時点の設計沖波に対して **×1.045** の将来変化率を乗じる
- 潮位偏差** : 現時点の潮位偏差に対して **×1.097** の将来変化率を乗じる

<津波>

- 設計津波** : 現時点の設計津波水位に対して **+0.50m** を加算する(海面上昇量を含む)

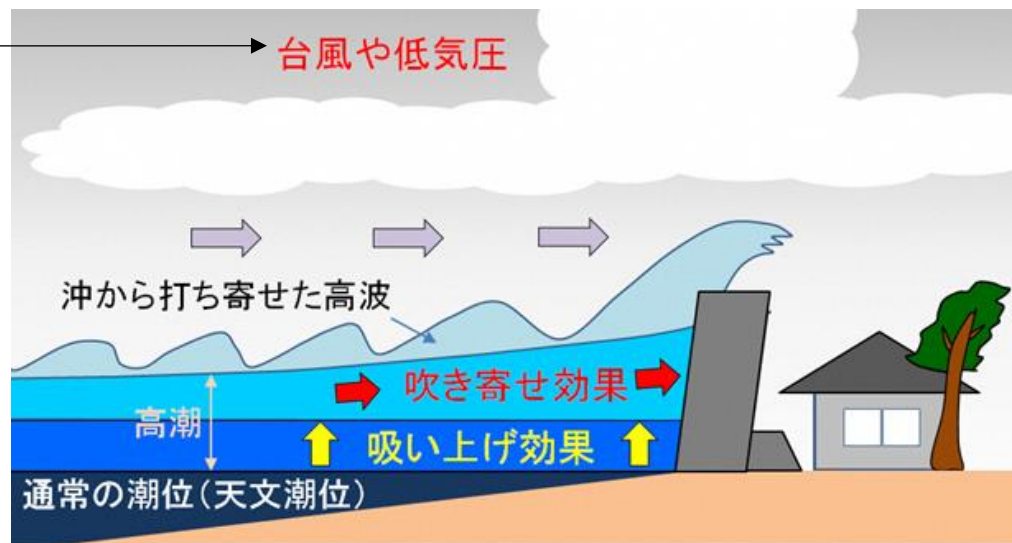
<再掲>

気候変動に伴う台風・低気圧の強度増加

台風・低気圧の強度増加による高波(沖波)の増大

台風・低気圧の強度増加による高潮偏差の増大

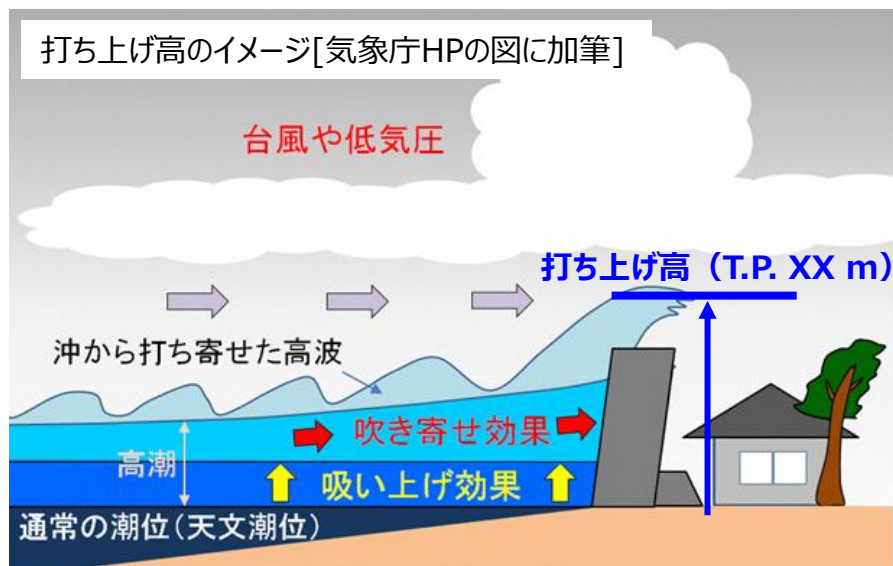
気候変動に伴う海面上昇



高潮・高波のイメージ図[気象庁HPより]

防護水準の評価

- 各地区海岸の代表断面を対象に、現時点や将来の外力条件に対して波の打ち上げ高を算定した。
- **打ち上げ高および津波水位**と**護岸高および背後地・道路高**とを比較し、対策の必要性を評価した。
- 打ち上げ高の算定は改良仮想勾配法により実施し、この際、沖合施設(離岸堤・潜堤)や消波工の波浪低減効果を考慮した。一方で、港湾・漁港施設の背後地は事業実施時に詳細検討を行う必要があるため、現時点では防波堤等による波の遮蔽効果は見込まなかった。
- ここで、打ち上げ高とは、波が陸域を遡上したり護岸等の施設をせり上がったときに到達する高さであり、海岸施設の天端高の設定に標準的に使用される高さである。

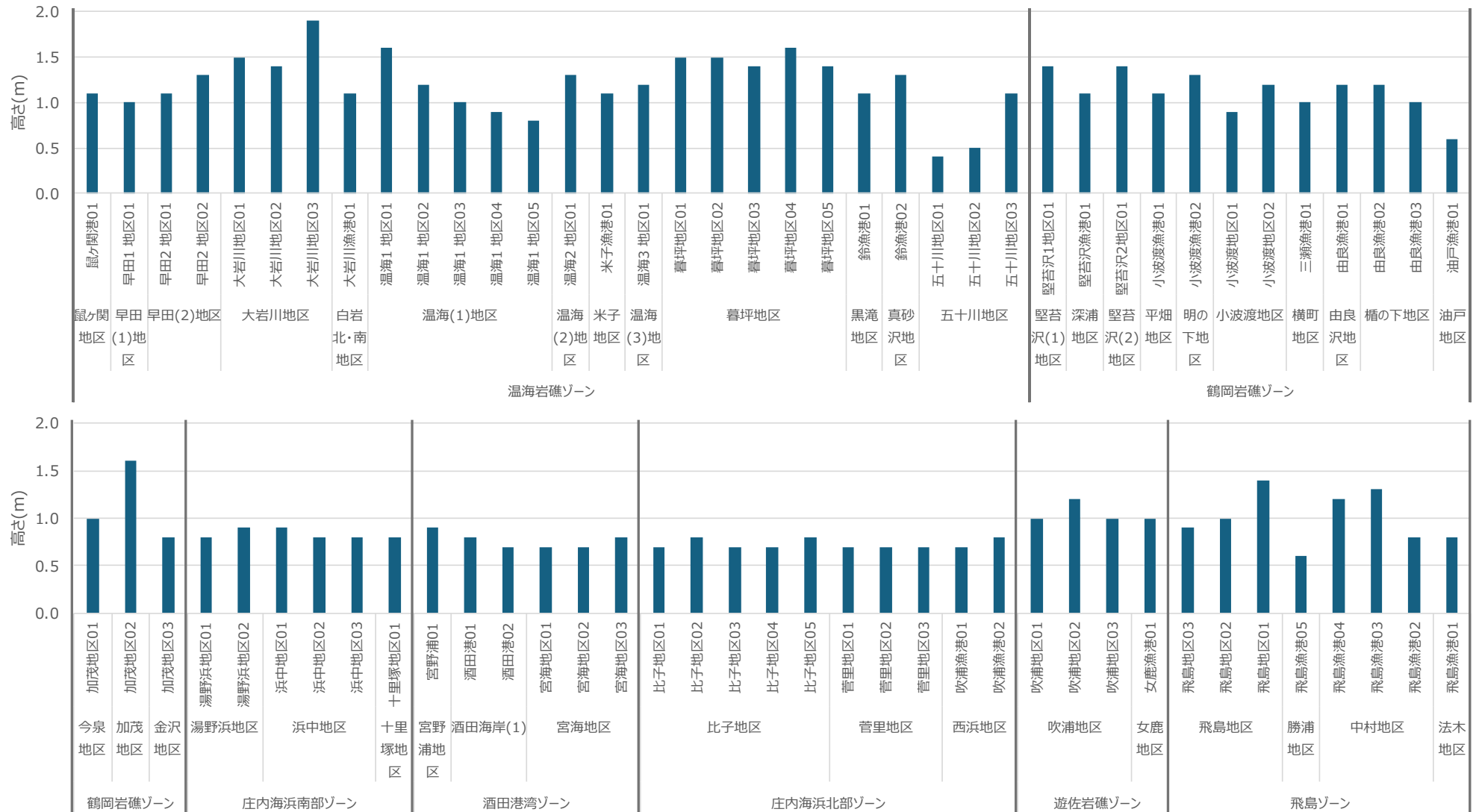


2.5 防護水準の評価方法(2)気候変動の影響評価

気候変動に伴う打ち上げ高の増加量 (*各地区海岸における代表断面を対象とした算定結果)

➤ 気候変動の影響により打ち上げ高が増加し、+0.4m～+1.9m(平均：+1.0m)程度の増加量となる。

現時点外力と将来外力における打ち上げ高の比較(打ち上げ高の増加量)



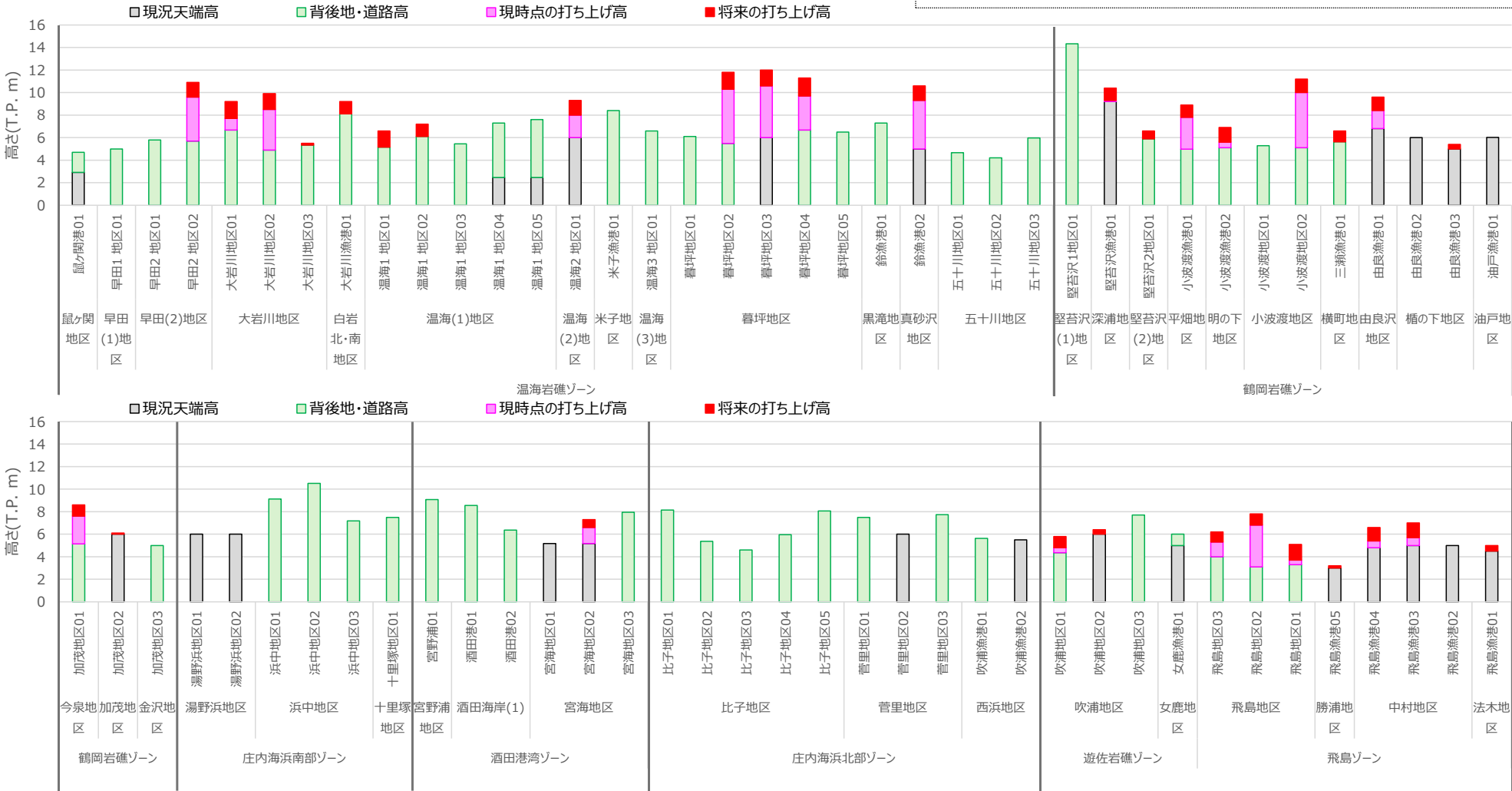
2.6 現況施設の評価

現況施設の評価 (*各地区海岸における代表断面を対象とした算定結果)

➤ 将来(2100年時点)の打ち上げ高と、現況の施設天端高または背後地・道路高さを比較した結果、32区間で対策が必要と判定された。また、このうち21区間では現時点で防護水準を満足しない結果であった。

現況天端と打ち上げ高の比較

・図中でピンク棒がある地区は現時点で防護水準を満足していない
・図中で赤棒がある地区は将来的に防護水準を満足しない



2.7 海岸保全施設整備が必要な箇所の抽出

- 越波対策が必要と判定された32区間のうち、**背後地に財産(住宅地等)が存在しない区間**は施設整備の対象外とする。
- **背後地が道路のみの区間**は、道路管理者が通行止め等のソフト対策を含めた対策を講じるものとして、海岸保全基本計画における施設整備には含めない取り扱いとする。
- 残りの区間は、越波対策施設の整備を海岸保全基本計画に追加する。

ゾーン名	地区海岸名	ID	背後状況
温海岩礁ゾーン	早田(2)地区	早田2地区02	道路/住宅/道の駅
	大岩川地区	大岩川地区01	道路/住宅
		大岩川地区02	駐車場/道路
		大岩川地区03	砂浜/道路/住宅
	白岩北・南地区	大岩川漁港01	道路/住宅
	温海(1)地区	温海1地区01	道路/住宅
		温海1地区02	道路/住宅
	温海(2)地区	温海2地区01	道路/住宅
	暮坪地区	暮坪地区02	道路/住宅
		暮坪地区03	道路/住宅
		暮坪地区04	道路
	真砂沢地区	鈴漁港02	道路/住宅

グレーハッチングは対策を不要とする区間

ゾーン名	地区海岸名	ID	背後状況
鶴岡岩礁ゾーン	深浦地区	堅苔沢漁港01	森林/道路/駐車場
	堅苔沢(2)地区	堅苔沢2地区01	砂浜/道路/住宅
	平畑地区	小波渡漁港01	道路/住宅
	明の下地区	小波渡漁港02	砂浜/道路/住宅
	小波渡地区	小波渡地区02	道路
	横町地区	三瀬漁港01	砂浜/道路/住宅
	由良沢地区	由良漁港01	森林/用地
	楯の下地区	由良漁港03	砂浜/道路/住宅
	今泉地区	加茂地区01	道路/住宅
	加茂地区	加茂地区02	駐車場/道路
酒田港湾ゾーン	宮海地区	宮海地区02	発電所
庄内海浜南部ゾーン	吹浦地区	吹浦地区01	道路/森林
		吹浦地区02	道路/住宅
飛島ゾーン	飛島地区	飛島地区03	崖/浜
		飛島地区02	崖/浜
		飛島地区01	崖/浜
	勝浦地区	飛島漁港05	道路/発電所
	中村地区	飛島漁港04	道路/住宅
		飛島漁港03	道路
	法木地区	飛島漁港01	道路/住宅

3. 海岸基本計画変更素案について

3.1 海岸保全基本計画の構成と変更方針

第1章 海岸の保全に関する事項

<構成>

- (1)にて基本的方向や長期的あり方を示した上で、(2)～(4)でそれぞれ防護・環境・利用に関する施策の内容、施設整備の方向性、関係機関での海岸保全に向けた取組事例等が記載される。
- (5)に沿岸のゾーニングについての記載があり、(6)その他の重要事項として事業連携等の記載がある。

<変更方針>

- 全体構成は現行計画を踏襲する。
- (1)、(2)を中心に**気候変動に関連した近年の動向や将来外力の設定結果等を記載**する。また、各所に気候変動に関連した文章を追加する。
- その他、関係機関への聞き取りを踏まえて時点更新を行う。

第2章 海岸保全施設の整備と維持管理に関する事項

<構成>

- (1)～(5)にて海岸保全施設の整備や維持管理に関する方針が記載される。
- その後に海岸保全施設の整備と維持管理の計画として“新設又は改良に係る海岸保全施設整理表”、“維持又は修繕に係る海岸保全施設整理表”が付される。

<変更方針>

- 気候変動を踏まえた**将来外力に対して防護水準を満足しない地区の施設整備を、“新設又は改良に係る海岸保全施設整理表”に追加する**方向で変更する。

現行計画の目次

序章 山形沿岸の海岸の保全に関する基本理念	1
第1章 海岸の保全に関する事項	3
(1) 海岸の現況及び保全の基本的方向に関する事項	3
① 海岸の現況	3
② 海岸保全の基本的方向：長期的あり方	13
(2) 海岸の防護に関する事項	15
① 海岸保全施設整備区域の設定	16
② 海岸保全施設整備による侵食対策の推進	16
③ 海岸保全施設整備による越波対策の推進	16
④ 海岸保全施設整備による津波対策の推進	17
⑤ 防災体制の整備	17
⑥ 海岸保全施設整備による飛砂対策の推進	18
⑦ 海岸保全施設の適切な維持管理・運用体制の構築	18
(3) 海岸環境の整備及び保全に関する事項	19
① 自然景観に配慮した海岸保全施設整備の推進	19
② 海域生物に配慮した海岸保全施設整備の推進	19
③ 環境の保全のための巡回とゴミ処理体制の整備	20
(4) 海岸における公衆の適正な利用に関する事項	21
① 利便施設整備の推進と維持管理	21
② 海岸環境保全のための利用区域への誘導	21
③ 利用を促進する効果をもつ複合機能保全施設への転換	21
④ 地域住民・団体の活動支援	22
(5) 沿岸のゾーニング	23
(6) その他の重要事項	25
① 連携事業の推進	25
② 地域住民の参画と情報公開	26
③ 計画の見直し	26
第2章 海岸保全施設の整備と維持管理に関する事項	27
(1) 海岸保全施設「新設又は改良」と「維持又は修繕」を整備しようとする区域	27
(2) 海岸保全施設の種類、規模、配置等	27
(3) 海岸保全施設による受益の地域及びその状況	27
(4) 海岸保全施設の維持又は修繕の方法	27
(5) 事後評価	27
新設又は改良に係る海岸保全施設整理表	28
維持又は修繕に係る海岸保全施設整理表	29
海岸保全施設の整備計画 付図	別紙

3.2 新設又は改良にかかる海岸保全施設整理表の変更

整備箇所の削除・追加

- ① 現時点で整備済みの施設は一覧表から削除する。
- ② 現行の基本計画において新設又は改良が必要と整理されていた地区は一覧表に残す。
- ③ 将来的に防護水準を満足しない判定となった地区を一覧表に追加する。

現行における新設又は改良にかかる海岸保全施設整理表の一例

ゾーン名	地区海岸名	管理者	関係市町	種類・計画延長等	施設整備後の維持又は修繕の方法
温海岩礁ゾーン	① 鼠ヶ関地区	県 (国土[港])	鶴岡市	津波対策を検討	施設整備後においては、今後策定する長寿命化計画に従い点検を実施し、適切な維持又は修繕を行う。
	平佐浜地区	県 (国土[港])	鶴岡市	津波対策を検討	
	② 早田(2)地区	県 (国土[水国])	鶴岡市	越波対策として消波堤等の整備を検討(L=200m)	施設整備後においては、長寿命化計画に基づき、日常の巡視で変状の有無を監視し、一次点検を概ね5年毎に実施していく。
	大岩川地区	県 (国土[水国])	鶴岡市	越波対策として人工リーフ等の整備を検討(L=75m)	
	暮坪地区	県 (国土[水国])	鶴岡市	越波対策として消波堤等の整備を検討(L=500m)	

更新後における新設又は改良にかかる海岸保全施設整理表の一例

ゾーン名	地区海岸名	管理者	関係市町	種類・計画延長等	現時点で 施設高が不足	背後地の状況	施設整備後の維持又は修繕の方法
温海岩礁ゾーン	② 早田(2)地区	県 (国土[水国])	鶴岡市	気候変動対策として護岸の嵩上げ等を検討	●	道路 / 住宅 道の駅	施設整備後においては、長寿命化計画に基づき、日常の巡視で変状の有無を監視し、一次点検を概ね5年毎に実施していく。
	② 大岩川地区	県 (国土[水国])	鶴岡市	気候変動対策として護岸の嵩上げ等を検討	●	砂浜 / 道路 住宅	
	③ 白岩北地区 白岩南地区	鶴岡市 (水産)	鶴岡市	気候変動対策として護岸の新設等を検討		道路 / 住宅	施設整備後においては、今後策定する長寿命化計画に従い点検を実施し、適切な維持又は修繕を行う。
	③ 温海(1)地区	県 (国土[水国])	鶴岡市	気候変動対策として護岸の嵩上げ等を検討		道路 / 住宅	施設整備後においては、長寿命化計画に基づき、日常の巡視で変状の有無を監視し、一次点検を概ね5年毎に実施していく。
	③ 温海(2)地区	県 (国土[水国])	鶴岡市	気候変動対策として護岸の嵩上げ等を検討	●	道路 / 住宅	
	② 暮坪地区	県 (国土[水国])	鶴岡市	気候変動対策として護岸の嵩上げ等を検討	●	道路 / 住宅	施設整備後においては、長寿命化計画に基づき、日常の巡視で変状の有無を監視し、一次点検を概ね5年毎に実施していく。
	③ 真砂沢地区	鶴岡市 (水産)	鶴岡市	気候変動対策として護岸の新設等を検討	●	道路 / 住宅	施設整備後においては、今後策定する長寿命化計画に従い点検を実施し、適切な維持又は修繕を行う。

3.2 新設又は改良にかかる海岸保全施設整理表の変更

“種類・計画延長等”の記載内容変更と整理表の項目追加

気候変動対策としての施設整備は、実施の段階での詳細検討(現地状況を踏まえた工法選定や経済比較等)により決定されるため、海岸保全基本計画の段階では対策が必要であることを示すが具体的な整備内容には言及しない方針とする。

- ④ 新たに追加した箇所の記載は『気候変動対策として護岸の嵩上(又は新設)等を検討』との記載とする。
- ⑤ 現行で越波対策が計画されていた地区についても将来外力に対する再検討が必要となるため、現行の記載を削除し上記の記載に差し替える。
- ⑥ 整備の優先度を検討するための基礎情報として、現時点の評価結果と背後地状況の項目を一覧表に追加する。

現行における新設又は改良にかかる海岸保全施設整理表の一例

ゾーン名	地区海岸名	管理者	関係市町	種類・計画延長等	施設整備後の維持又は修繕の方法
温海岩礁ゾーン	鼠ヶ関地区	県 (国土[港])	鶴岡市	津波対策を検討	施設整備後においては、今後策定する長寿命化計画に従い点検を実施し、適切な維持又は修繕を行う。
	平佐浜地区	県 (国土[港])	鶴岡市	津波対策を検討	
	早田(2)地区	県 (国土[水国])	鶴岡市	越波対策として消波堤等の整備を検討(L=200m) ⑤	施設整備後においては、長寿命化計画に基づき、日常の巡視で変状の有無を監視し、一次点検を概ね5年毎に実施していく。
	大岩川地区	県 (国土[水国])	鶴岡市	越波対策として人工リーフ等の整備を検討(L=75m) ⑤	
	暮坪地区	県 (国土[水国])	鶴岡市	越波対策として消波堤等の整備を検討(L=500m) ⑤	

更新後における新設又は改良にかかる海岸保全施設整理表の一例

ゾーン名	地区海岸名	管理者	関係市町	種類・計画延長等	現時点で 施設高が不足	背後地の状況	施設整備後の維持又は修繕の方法
温海岩礁ゾーン	早田(2)地区	県 (国土[水国])	鶴岡市	気候変動対策として護岸の嵩上げ等を検討 ⑤	●	道路 / 住宅 道の駅	施設整備後においては、長寿命化計画に基づき、日常の巡視で変状の有無を監視し、一次点検を概ね5年毎に実施していく。
	大岩川地区	県 (国土[水国])	鶴岡市	気候変動対策として護岸の嵩上げ等を検討 ⑤	●	砂浜 / 道路 住宅	
	白岩北地区 白岩南地区	鶴岡市 (水産)	鶴岡市	気候変動対策として護岸の新設等を検討 ④		道路 / 住宅	施設整備後においては、今後策定する長寿命化計画に従い点検を実施し、適切な維持又は修繕を行う。
	温海(1)地区	県 (国土[水国])	鶴岡市	気候変動対策として護岸の嵩上げ等を検討 ④		道路 / 住宅	施設整備後においては、長寿命化計画に基づき、日常の巡視で変状の有無を監視し、一次点検を概ね5年毎に実施していく。
	温海(2)地区	県 (国土[水国])	鶴岡市	気候変動対策として護岸の嵩上げ等を検討 ④	●	道路 / 住宅	
	暮坪地区	県 (国土[水国])	鶴岡市	気候変動対策として護岸の嵩上げ等を検討 ⑤	●	道路 / 住宅	施設整備後においては、長寿命化計画に基づき、日常の巡視で変状の有無を監視し、一次点検を概ね5年毎に実施していく。
	真砂沢地区	鶴岡市 (水産)	鶴岡市	気候変動対策として護岸の新設等を検討 ④	●	道路 / 住宅	施設整備後においては、今後策定する長寿命化計画に従い点検を実施し、適切な維持又は修繕を行う。

3.2 新設又は改良にかかる海岸保全施設整理表の変更

侵食対策施設の取り扱い

- ⑦ 現行の海岸保全基本計画で侵食対策が計画されている浜中地区・宮海地区・比子地区の3地区は一覧表に残す。
- ⑧ 将来的な気候変動(海面上昇等)により海浜地の侵食が進行し更なる対策が必要となる可能性も考えられるため、侵食状況を監視し適宜整備を検討する旨を追加する。
- ⑨ その他、今後侵食対策事業を立ち上げる可能性のある地区を精査し必要に応じて追加する。[由良漁港海岸・楯の下地区を追加予定]

現行における新設又は改良にかかる海岸保全施設整理表の抜粋

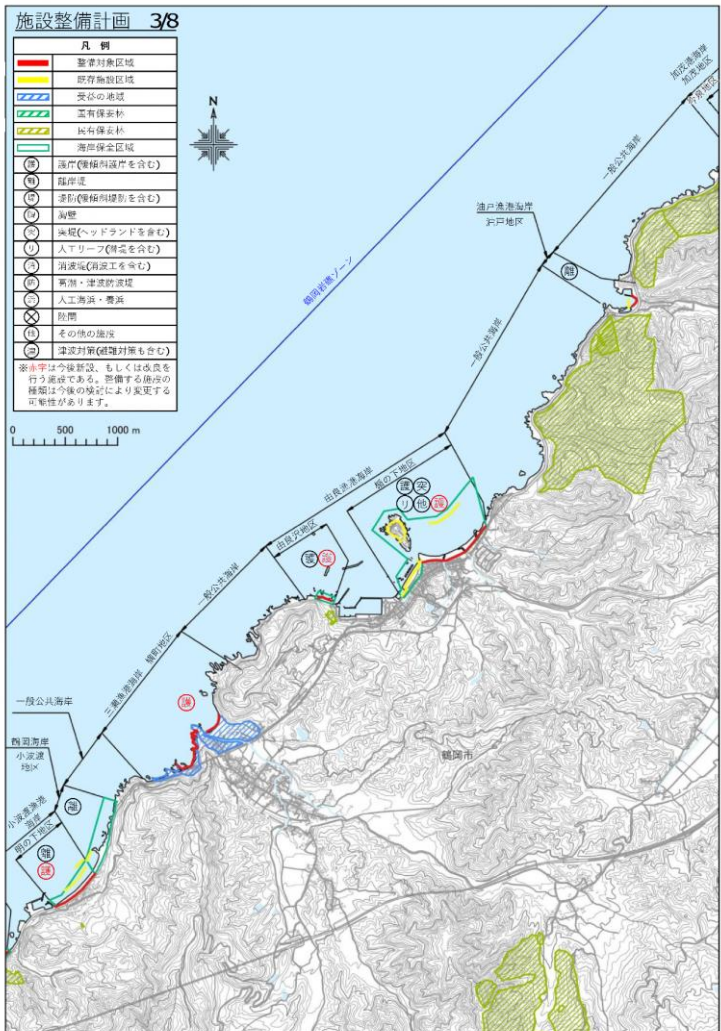
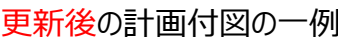
ゾーン名	地区海岸名	管理者	関係市町	種類・計画延長等	施設整備後の維持又は修繕の方法
⑦	庄内海浜南部ゾーン	県 (国土[水国])	酒田市	侵食対策として突堤等の整備を検討(L=1129m)	施設整備後においては、長寿命化計画に基づき、日常の巡視で変状の有無を監視し、一次点検を概ね5年毎に実施していく。
	酒田港湾ゾーン	県 (国土[水国])	酒田市	侵食対策として突堤等の整備を検討(L=174m)	
	庄内海浜北部ゾーン	県 (国土[水国])	遊佐町	侵食対策として突堤等の整備を検討(L=870m)	

更新後における新設又は改良にかかる海岸保全施設整理表の抜粋

ゾーン名	地区海岸名	管理者	関係市町	種類・計画延長等	現時点で 施設高が不足	背後地の状況	施設整備後の維持又は修繕の方法
⑨	鶴岡岩礁ゾーン	県 (水産)	鶴岡市	侵食対策施設の整備を検討	●	砂浜 / 道路 住宅	施設整備後においては、長寿命化計画に基づき、日常の巡視で変状の有無を監視し、一次点検を概ね5年毎に実施していく。 パトロール時の定点写真の撮影等により砂浜の侵食状況を定期的に監視し、必要に応じて侵食対策施設の追加を検討する。
⑦	庄内海浜南部ゾーン	県 (国土[水国])	酒田市	侵食対策として突堤等の整備を検討		砂浜 / 森林 住宅	
	酒田港湾ゾーン	県 (国土[水国])	酒田市	侵食対策として突堤等の整備を検討	●	砂浜 / 森林	
	庄内海浜北部ゾーン	県 (国土[水国])	遊佐町	侵食対策として突堤等の整備を検討		砂浜 / 森林	

- “新設又は改良にかかる海岸保全施設整理表”の更新に合わせて、“計画付図”を更新する。
- 長寿命化計画策定時の現地調査結果等を踏まえて、“維持又は修繕にかかる海岸保全施設整理表”を更新する。

現行の計画付図の一例



3.4 記載内容の変更

「海岸保全の基本的方向：長期的あり方」

＜赤字が変更内容＞

＜防護＞

- 海岸背後に住む人々の暮らしを、津波災害や侵食災害、さらに冬季風浪による越波、飛砂から守る。**また、気候変動による気象・海象の長期的変化も考慮した海岸保全施設の整備を行う。**
- 予防保全の観点に立ち、海岸保全施設等の機能の維持管理に努める。
- **海岸侵食対策として、気候変動の影響も踏まえた地形変化の予測とモニタリングを組み合わせた、「予測を重視した順応的砂浜管理」を推進する。**

＜環境＞

- 鳥海山とクロマツ砂防林に縁どられた白砂青松の砂丘、切り立った岩場が迫り、海岸線の入り組みが美しい磯の自然景観と、**希少種も含む多様な動植物が生息・生育している沿岸の陸域・浅海域の自然環境を保全する。**
- 環境教育の場としても利用される海岸環境を保全するために、地域との連携強化を図り、海岸管理の充実を図る。

＜利用＞

- 利便施設の整備により賑わい空間を演出し多様なレクリエーション利用を促すとともに、自然保護域との住み分けを行っていくことにより、適正な利用を促す。
- レクリエーションや健康増進など多種・多様な利用が進む中、安全・安心な海岸利用の啓発に取り組むとともに、海岸愛護に係る取組を支援する。

変更素案の目次構成

序章 山形沿岸の海岸の保全に関する基本理念

第1章 海岸の保全に関する事項

(1) 海岸の現況及び保全の基本的方向に関する事項

- ① 海岸の現況
- ② 気候変動に対応した海岸保全
- ③ **海岸保全の基本的方向：長期的あり方**

(2) 海岸の現況及び保全の基本的方向に関する事項

- ① 海岸保全施設整備区域の設定
- ② 海岸保全施設整備による侵食対策の推進
- ③ 海岸保全施設整備による越波対策の推進
- ④ 海岸保全施設整備による津波対策の推進
- ⑤ 防災体制の整備
- ⑥ 海岸保全施設整備による飛砂対策の推進
- ⑦ 海岸保全施設の適切な維持管理・運用体制の構築

(3) 海岸環境の整備及び保全に関する事項

- ① 自然景観に配慮した海岸保全施設整備の推進
- ② 海域生物に配慮した海岸保全施設整備の推進
- ③ 環境の保全のための巡回とごみ処理体制の整備

(4) 海岸における公衆の適正な利用に関する事項

- ① 利便施設整備の推進と維持管理
- ② 海岸環境保全のための利用区域への誘導
- ③ 利用を促進する効果をもつ複合機能保全施設への転換
- ④ 地域住民・団体の活動支援

(5) 沿岸のゾーニング

(6) その他の重要事項

- ① 連携事業の推進
- ② 地域住民の参画と情報公開
- ③ 計画の見直し

第2章 海岸保全施設の整備と維持管理に関する事項

- (1) 海岸保全施設「新設又は改良」と「維持又は修繕」を整備しようとする区域
- (2) 海岸保全施設の種類、規模、配置等
- (3) 海岸保全施設による受益の地域及びその状況
- (4) 海岸保全施設の維持又は修繕の方法
- (5) 事後評価

新設又は改良に係る海岸保全施設整理表

維持又は修繕に係る海岸保全施設整理表

海岸保全施設の整備計画 付図

3.4 記載内容の変更

気候変動に関する事項の変更例①[新たに節を設けて記載]

<新たに節を設けて記載した内容>

②気候変動に対応した海岸保全

気候変動に関する政府間パネル（IPCC）第5次評価報告書（AR5）では、過去100年程度に観測された気候変動について、「気候システムの温暖化には疑う余地はない」とされている。気候変動により発生頻度・強度が増す極端気象現象や海面水位の上昇は、潮位や波浪などの外力を増大させ、海岸保全施設の設計や維持管理に重大な影響を及ぼすことが懸念されている。

こうした背景を踏まえ、わが国では、令和2年7月に「気候変動を踏まえた海岸保全のあり方提言」が発表された。これを受けて、同年11月には海岸法第2条の2第1項の規定に基づく「海岸保全区域等に係る海岸の保全に関する基本的な方針」が変更され、さらに令和3年7月には「海岸保全施設の技術上の基準を定める省令」の改正が行われた。同年8月には農林水産省および国土交通省から都道府県に対し、「“海岸保全施設の技術上の基準について”の一部改正について」、「気候変動の影響を踏まえた海岸保全施設の計画外力の設定方法等について」が通知された。

このような動向を受け、山形県においても、気候変動に対応した海岸保全施設の整備が求められる。

○気候変動の影響を考慮した計画外力の設定

「気候変動の影響を踏まえた海岸保全施設の計画外力の設定方法等について、R3.8.2 4省庁通知」に則り、今後は気候変動の影響による外力の長期変化を踏まえた海岸防護を推進する。本計画では上記通知に従い、IPCC第5次評価報告書におけるRCP2.6シナリオ（2100年時点2℃上昇相当）を想定し、計画外力を設定した。

・**海面上昇量**：「日本の気候変動2020」における将来予測結果より、2100年時点での海面上昇量は+0.38mとする。

・**潮位偏差**：d4PDFの気圧と風速から潮位偏差を推定するモデルを構築し、50年確率潮位偏差の将来変化率を算出した結果より、2100年時点での潮位偏差は現在の1.097倍とする（複数地点の平均）。

・**波浪**：d4PDFの風速から有義波高・周期を推定するモデルを構築し、確率波高の将来変化率を算出した結果より、2100年時点での計画波浪は現在の1.045倍とする（複数地点の平均）。

・**津波**：海面上昇量+0.38mを考慮した津波シミュレーションの結果を踏まえ、2100年時点での津波水位の上昇量は+0.5m（海面上昇量分を含む）とする。

変更素案の目次構成

序章 山形沿岸の海岸の保全に関する基本理念

第1章 海岸の保全に関する事項

(1) 海岸の現況及び保全の基本的方向に関する事項

① 海岸の現況

② 気候変動に対応した海岸保全

③ 海岸保全の基本的方向：長期的あり方

(2) 海岸の防護に関する事項

① 海岸保全施設整備区域の設定

② 海岸保全施設整備による侵食対策の推進

③ 海岸保全施設整備による越波対策の推進

④ 海岸保全施設整備による津波対策の推進

⑤ 防災体制の整備

⑥ 海岸保全施設整備による飛砂対策の推進

⑦ 海岸保全施設の適切な維持管理・運用体制の構築

(3) 海岸環境の整備及び保全に関する事項

① 自然景観に配慮した海岸保全施設整備の推進

② 海域生物に配慮した海岸保全施設整備の推進

③ 環境の保全のための巡回とごみ処理体制の整備

(4) 海岸における公衆の適正な利用に関する事項

① 利便施設整備の推進と維持管理

② 海岸環境保全のための利用区域への誘導

③ 利用を促進する効果をもつ複合機能保全施設への転換

④ 地域住民・団体の活動支援

(5) 沿岸のゾーニング

(6) その他の重要事項

① 連携事業の推進

② 地域住民の参画と情報公開

③ 計画の見直し

第2章 海岸保全施設の整備と維持管理に関する事項

(1) 海岸保全施設「新設又は改良」と「維持又は修繕」を整備しようとする区域

(2) 海岸保全施設の種類、規模、配置等

(3) 海岸保全施設による受益の地域及びその状況

(4) 海岸保全施設の維持又は修繕の方法

(5) 事後評価

新設又は改良に係る海岸保全施設整理表

維持又は修繕に係る海岸保全施設整理表

海岸保全施設の整備計画 付図

3.4 記載内容の変更

気候変動に関する事項の変更例②[各所に気候変動対応を追記]

＜各節に追記した内容＞

②海岸保全施設整備による侵食対策の推進

- 地球温暖化に伴う海面水位の上昇により、将来的に侵食リスクの増大が懸念される。こうした気候変動や人為的な沿岸環境の改変などの影響を考慮しつつ、継続的なモニタリングにより砂浜の変動傾向を把握・予測し、これに基づく対策を計画的に実施する。また、対策実施後も引き続きモニタリングにより効果を検証し、必要に応じて対策内容を見直す「予測を重視した順応的砂浜管理」の推進を図る。

③海岸保全施設整備による越波対策の推進

- 海岸保全施設の設計は、気候変動の影響による外力の長期的変化を考慮して行う。護岸の高上げ改良、消波工の整備、沖合施設（離岸堤・人工リーフ等）の整備又はこれらの組み合わせといった複数のケースについて、気候変動を考慮した波のうちあげ高を予測し、地区海岸ごとの特性やリスクに応じて、最適なケースを選定し整備を進める。
- 酒田市飛島及び鶴岡市・遊佐町の岩礁帯では、気候変動を考慮した波のうちあげ高が現況の護岸天端高または背後の道路・砂丘等の高さを上回った。これらの地区海岸は、気候変動の影響を受けやすい地域として注視していく。

④海岸保全施設整備による津波対策の推進

- 勝浦地区及び加茂地区では、気候変動を考慮した津波水位が現況の海岸保全施設の天端高を上回るため注視が必要である。その他の地区でも、気候変動の影響により津波水位が地盤高を上回る可能性があるため、各地区の海岸管理者は、平均海面の上昇を考慮したより詳細な津波シミュレーションを実施し、津波対策の必要性を判断していく必要がある。

変更素案の目次構成

序章 山形沿岸の海岸の保全に関する基本理念

第1章 海岸の保全に関する事項

(1) 海岸の現況及び保全の基本的方向に関する事項

- ① 海岸の現況
- ② 気候変動に対応した海岸保全
- ③ 海岸保全の基本的方向：長期的あり方

(2) 海岸の防護に関する事項

- ① 海岸保全施設整備区域の設定
- ② 海岸保全施設整備による侵食対策の推進
- ③ 海岸保全施設整備による越波対策の推進
- ④ 海岸保全施設整備による津波対策の推進

⑤ 防災体制の整備

⑥ 海岸保全施設整備による飛砂対策の推進

⑦ 海岸保全施設の適切な維持管理・運用体制の構築

(3) 海岸環境の整備及び保全に関する事項

- ① 自然景観に配慮した海岸保全施設整備の推進
- ② 海域生物に配慮した海岸保全施設整備の推進
- ③ 環境の保全のための巡回とごみ処理体制の整備

(4) 海岸における公衆の適正な利用に関する事項

- ① 利便施設整備の推進と維持管理
- ② 海岸環境保全のための利用区域への誘導
- ③ 利用を促進する効果をもつ複合機能保全施設への転換
- ④ 地域住民・団体の活動支援

(5) 沿岸のゾーニング

(6) その他の重要事項

- ① 連携事業の推進
- ② 地域住民の参画と情報公開
- ③ 計画の見直し

第2章 海岸保全施設の整備と維持管理に関する事項

(1) 海岸保全施設「新設又は改良」と「維持又は修繕」を整備しようとする区域

- (2) 海岸保全施設の種類、規模、配置等
- (3) 海岸保全施設による受益の地域及びその状況
- (4) 海岸保全施設の維持又は修繕の方法
- (5) 事後評価

新設又は改良に係る海岸保全施設整理表

維持又は修繕に係る海岸保全施設整理表

海岸保全施設の整備計画 付図

3.4 記載内容の変更

まちづくりとの連携に関する事項の変更例

＜赤字が変更内容＞

①連携事業の推進

a)砂防林整備との連携

- 本計画では、現存する砂防林及びそれらと砂浜により形成される白砂青松の景観を保全すべき海岸環境として位置付け、砂防林整備と連携した海岸保全施設の整備を推進する。

b)道路整備との連携

- 既存施設については、道路整備を行う各機関と積極的に連携を図り、失われた海浜の復元や海岸へのアクセス向上および海岸景観の改善を検討する。また、利便性を高めるために、交通誘導の為の標識設置等に関して、道路管理者との連携を図っていく。

c)河川砂防・森林管理との連携

- 防護・環境・利用の調和した海岸を形成していくために、総合的な土砂管理及び健全な水循環系の構築といった観点から、河川砂防・森林管理者、**ダム管理者など、流域における多様な関係機関**との連携を図っていく。

d)津波防災地域づくり推進にあたっての市町との連携

- 日本海東縁部で地震が発生した場合には山形沿岸でも津波被害が生じる可能性があることを踏まえ、津波防災地域づくりに関する法律（平成23年法律第123号）に基づき、**県および沿岸市町が連携して、最大クラスの津波に対しても『なんとしても人命を守る』という考えのもと、ハード・ソフト両面の施策を組み合わせた『多重防御』による総合的な津波防災地域づくりを推進していく。**

e)まちづくり関係者との連携

- 都市計画（土地利用や観光等の地域資源の活用）等のまちづくりとの連携を強化していく。**気候変動の影響による将来変化も踏まえた地域のリスクをまちづくり関係者と共有したうえで、連携・調整を図る。**

②地域住民の参画と情報公開

- 海岸事業の実施においては、計画が実効的かつ効率的に執行できるよう、本計画の策定段階と同様、実施計画の策定においても適宜地域住民の積極的な参画を得ることが重要である。**また、気候変動の影響を受けて将来的なリスクが増加することに対して、地域住民に理解していただくことも重要となる。**

変更素案の目次構成

序章 山形沿岸の海岸の保全に関する基本理念

第1章 海岸の保全に関する事項

(1)海岸の現況及び保全の基本的方向に関する事項

- ①海岸の現況
- ②気候変動に対応した海岸保全
- ③海岸保全の基本的方向：長期的あり方

(2)海岸の防護に関する事項

- ①海岸保全施設整備区域の設定
- ②海岸保全施設整備による侵食対策の推進
- ③海岸保全施設整備による越波対策の推進
- ④海岸保全施設整備による津波対策の推進
- ⑤防災体制の整備
- ⑥海岸保全施設整備による飛砂対策の推進
- ⑦海岸保全施設の適切な維持管理・運用体制の構築

(3)海岸環境の整備及び保全に関する事項

- ①自然景観に配慮した海岸保全施設整備の推進
- ②海域生物に配慮した海岸保全施設整備の推進
- ③環境の保全のための巡回とごみ処理体制の整備

(4)海岸における公衆の適正な利用に関する事項

- ①利便施設整備の推進と維持管理
- ②海岸環境保全のための利用区域への誘導
- ③利用を促進する効果をもつ複合機能保全施設への転換
- ④地域住民・団体の活動支援

(5)沿岸のゾーニング

(6)その他の重要事項

①連携事業の推進

②地域住民の参画と情報公開

③計画の見直し

第2章 海岸保全施設の整備と維持管理に関する事項

- (1)海岸保全施設「新設又は改良」と「維持又は修繕」を整備しようとする区域
- (2)海岸保全施設の種類、規模、配置等
- (3)海岸保全施設による受益の地域及びその状況
- (4)海岸保全施設の維持又は修繕の方法
- (5)事後評価

新設又は改良に係る海岸保全施設整理表

維持又は修繕に係る海岸保全施設整理表

海岸保全施設の整備計画 付図

3.4 記載内容の変更

利用・環境に関する事項の変更例[主に時点更新]

＜赤字が変更内容＞

自然環境：

- ・ 北部は鳥海国定公園、南部は庄内海浜県立自然公園、**酒田市及び遊佐町の沿岸は鳥海山・飛島ジオパークに指定されており、優れた風景や自然環境を有する地域である。**
- ・ ……
- ・ クロマツ砂防林では松くい虫による松枯れ被害が深刻化している。

③環境の保全のための巡回とごみ処理体制の整備

- ・ 海岸漂着ごみや河川からの流出ごみ、来訪者などが投棄したごみが海岸の衛生や美観を損なっているため、海岸へ直接投棄されるごみ対策としては、ごみを捨てられない環境を目指し、巡回の強化を行い、海岸来訪者の海岸美化への啓発を図っていく。また、環境学習などを通じて河川流出ごみ対策としても、河川愛護とともに海岸愛護の啓発に努める。
- ・ 海岸のごみ対策としては、**第3次山形県循環型社会形成推進計画に基づき海岸管理者等、地域住民、企業、民間団体等及び市町などの関係者が連携・協力しながら回収処理を進めることにより、「裸足で歩ける庄内海岸」を目指していく。海岸漂着物対策の総合的・効果的な推進を目的として「山形県海岸漂着物対策推進協議会」を設置し、また海域からの多量・危険な漂着物の対応策としては「山形県海岸漂着物連絡調整会議」等を活用し、関係機関と協力して適切な対応を図る。**

①利便施設整備の推進と維持管理

- ・ 山形沿岸では、海水浴場においてトイレ・シャワーなど、ある程度の利便施設は整備されているものの、**観光地における快適性の向上等に向けた取り組みの一環として、トイレの洋式化について地元観光関係者からの要望が寄せられている。**山形沿岸の貴重な財産である砂浜海岸を有効に活用し、賑わいのある海岸を創出し、適正な利用を促すためにも、**沿岸市町と連携し**必要に応じて利便施設の整備や、より利用しやすい維持管理・運営を図っていく。

変更素案の目次構成

序章 山形沿岸の海岸の保全に関する基本理念

第1章 海岸の保全に関する事項

(1) 海岸の現況及び保全の基本的方向に関する事項

①海岸の現況

- ②気候変動に対応した海岸保全
- ③海岸保全の基本的方向：長期的あり方

(2) 海岸の防護に関する事項

- ①海岸保全施設整備区域の設定
- ②海岸保全施設整備による侵食対策の推進
- ③海岸保全施設整備による越波対策の推進
- ④海岸保全施設整備による津波対策の推進
- ⑤防災体制の整備
- ⑥海岸保全施設整備による飛砂対策の推進
- ⑦海岸保全施設の適切な維持管理・運用体制の構築

(3) 海岸環境の整備及び保全に関する事項

- ①自然景観に配慮した海岸保全施設整備の推進
- ②海域生物に配慮した海岸保全施設整備の推進

③環境の保全のための巡回とごみ処理体制の整備

(4) 海岸における公衆の適正な利用に関する事項

①利便施設整備の推進と維持管理

- ②海岸環境保全のための利用区域への誘導
- ③利用を促進する効果をもつ複合機能保全施設への転換
- ④地域住民・団体の活動支援

(5) 沿岸のゾーニング

(6) その他の重要事項

- ①連携事業の推進
- ②地域住民の参画と情報公開
- ③計画の見直し

第2章 海岸保全施設の整備と維持管理に関する事項

- (1) 海岸保全施設「新設又は改良」と「維持又は修繕」を整備しようとする区域
- (2) 海岸保全施設の種類、規模、配置等
- (3) 海岸保全施設による受益の地域及びその状況
- (4) 海岸保全施設の維持又は修繕の方法
- (5) 事後評価

新設又は改良に係る海岸保全施設整理表
維持又は修繕に係る海岸保全施設整理表
海岸保全施設の整備計画 付図